金属の陽イオンへのなりやすさ

ポイント1　イオンになりやすい金属・なりにくい金属

＿＿＿にあてはまる語句を確認しましょう。

■実験手順

３種類の水溶液（すいようえき）に３種類の金属板を入れ，ようすを観察する。
└ 図1①

※イオンになりやすい金属は水溶液中にとけやすく，イオンになりにくい金属は析出しやすい。

■実験結果

実験結果から，イオンへのなりやすさは，

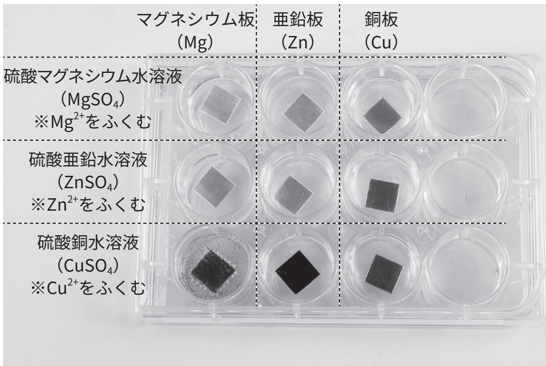
マグネシウム（Mg）＿＿>＿＿亜鉛(Zn)，マグネシウム(Mg)＿＿>＿＿銅(Cu)，
└ 図1②Ⓐ　　└ 図1②Ⓑ

亜鉛(Zn)＿＿>＿＿銅(Cu)。
└ 図1②Ⓒ

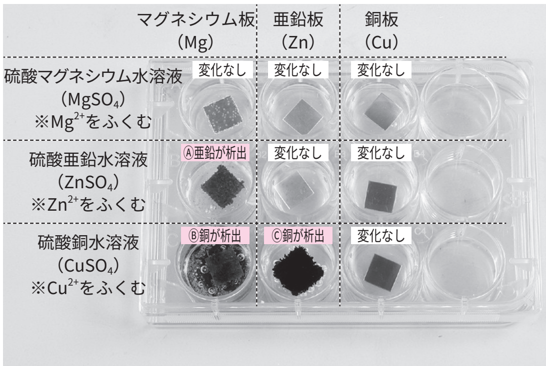
よって，マグネシウム(Mg)＿＿>＿＿亜鉛(Zn)＿＿>＿＿銅(Cu)。

図1　金属のイオンへのなりやすさを調べる実験

①３種類の水溶液に３種類の金属板を入れる



②実験結果



ポイント2　水溶液中で起こっていること

＿＿にあてはまる語句を確認しましょう。

実験で使った水溶液は水溶液中で，金属イオンと＿**硫酸イオン**＿に＿**電離**＿している。

└ 図2

図2 水溶液中で起きている電離

硫酸マグネシウム水溶液中の電離のようす

$MgSO_4$	⟶	Mg^{2+}	＋	SO_4^{2-}
硫酸マグネシウム		マグネシウムイオン		硫酸イオン

硫酸亜鉛水溶液中の電離のようす

$ZnSO_4$	⟶	Zn^{2+}	＋	SO_4^{2-}
硫酸亜鉛		亜鉛イオン		硫酸イオン

硫酸銅水溶液中の電離のようす

$CuSO_4$	⟶	Cu^{2+}	＋	SO_4^{2-}
硫酸銅		銅イオン		硫酸イオン

■硫酸亜鉛水溶液とマグネシウムの反応

硫酸亜鉛水溶液中では＿**マグネシウム**＿原子が電子を＿**放出**＿して＿**マグネシウムイオン**＿になって水溶液中にとけ出す。

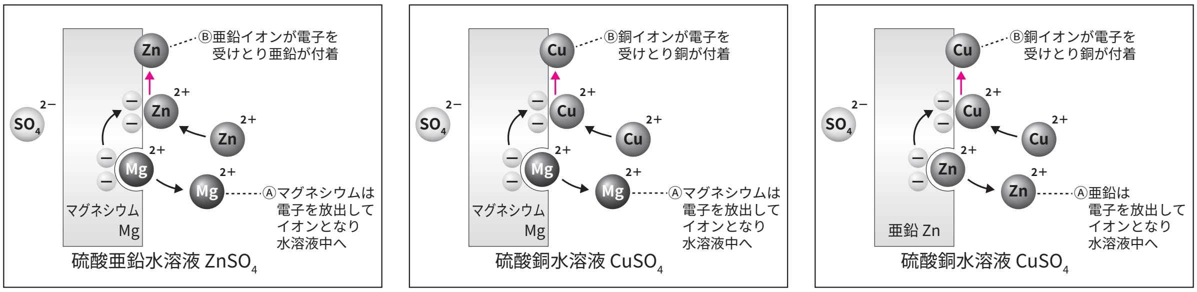
└ 図3①Ⓐ

水溶液中の＿**亜鉛**＿イオンは電子を受けとって＿**亜鉛原子**＿になってマグネシウム板に付着する。

└ 図3①Ⓑ

図3 実験で亜鉛や銅が付着した水溶液で起こっていること

①硫酸亜鉛水溶液とマグネシウムの反応　②硫酸銅水溶液とマグネシウムの反応　③硫酸銅水溶液と亜鉛の反応



■硫酸銅水溶液とマグネシウムの反応

硫酸銅（りゅうさんどう）水溶液中では＿＿マグネシウム＿＿原子が電子を＿＿放出＿＿して＿＿マグネシウムイオン＿＿になって水溶液中にとけ出す。（図3②Ⓐ）

水溶液中の＿＿銅＿＿イオンは電子を受けとって＿＿銅原子＿＿になってマグネシウム板に付着する。（図3②Ⓑ）

■硫酸銅水溶液と亜鉛（あえん）の反応

硫酸銅水溶液中では＿＿亜鉛＿＿原子が電子を＿＿放出＿＿して＿＿亜鉛イオン＿＿になって水溶液中にとけ出す。（図3③Ⓐ）

水溶液中の＿＿銅＿＿イオンは電子を受けとって＿＿銅原子＿＿になって亜鉛板に付着する。（図3③Ⓑ）

確認テスト

次の問いに答えなさい。

(1) 銅，マグネシウム，亜鉛をイオンになりやすい順に左から並べよ。　＿＿マグネシウム，亜鉛，銅＿＿

(2) 硫酸亜鉛水溶液にマグネシウム板を入れると，マグネシウムは何になるか。　＿＿マグネシウムイオン＿＿

(3) 硫酸亜鉛水溶液にマグネシウム板を入れると，亜鉛イオンは何になるか。　＿＿亜鉛原子＿＿

(4) 硫酸銅水溶液にマグネシウム板を入れると，マグネシウムは何になるか。　＿＿マグネシウムイオン＿＿

(5) 硫酸銅水溶液にマグネシウム板を入れると，銅イオンは何になるか。　＿＿銅原子＿＿

(6) 硫酸銅水溶液に亜鉛板を入れると，亜鉛は何になるか。　＿＿亜鉛イオン＿＿

(7) 硫酸銅水溶液に亜鉛板を入れると，銅イオンは何になるか。　＿＿銅原子＿＿

(8) 硫酸マグネシウム水溶液に亜鉛板を入れると，亜鉛は何になるか。　＿＿変化しない＿＿

(9) 硫酸マグネシウム水溶液に銅板を入れると，銅は何になるか。　＿＿変化しない＿＿